**Deutscher Bundestag**
**13. Wahlperiode**

**Drucksache 13/4504**

26. 04. 96

# Große Anfrage

**der Abgeordneten Gila Altmann (Aurich), Dr. Jürgen Rochlitz und der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN**

## Belastungen durch bodennahes Ozon

In den Sommermonaten der letzten Jahre wurden kontinuierlich hohe bodennahe Ozonwerte festgestellt. Es bildet sich unter Einwirkung von UV-Strahlung der Sonne aus Stickoxiden, Kohlenwasserstoffen (VOC) und Luftsauerstoff. Die Vorläufersubstanzen stammen zu über 80 % (Stickoxide) bzw. zu über 55 % (VOC) aus dem Straßenverkehr. Der übrige Anteil von VOC wird durch verdampfende Lösungsmittel erzeugt.

Die medizinische Forschung ist sich weitgehend einig, daß Ozon unabhängig von willkürlich vorgegebenen Schwellenwerten Menschen, Tiere und Pflanzen schädigt. Bereits bei einer Konzentrationen von 100–150 $\mu g/m^3$ Luft sind signifikante Lungenfunktionseinbußen vor allem bei Kindern oder empfindlichen Personen nachweisbar. Bei gesunden Normalpersonen sind erste Lungenfunktions-Einschränkungen bei einer sechsstündigen Exposition bei 160 $\mu g/m^3$ Luft nachweisbar. Es kommt zu Leistungseinbußen bei Sportlern. Die VDI-Empfehlung für einen maximalen MIK-Wert (Halbstundenmittel!) ist 120 $\mu g/m^3$ Luft (VDI Richtlinie 2310). In dieser Richtlinie wurde bereits 1986 festgehalten, daß Ozon schon in geringen Konzentrationen ähnlich wie Röntgenstrahlen Chromosomenbrüche verursachen kann. Vergleichbar zu harten Carcinogenen kann für Ozon kein Wert angegeben werden, unterhalb dessen für die Bevölkerung keine Gefahr besteht.

Erst vor kurzem wurde Ozon in der „MAK- und BAT-Werteliste 1995" der Senatskommission zur Prüfung gesundheitlicher Stoffe als krebserregend und gentoxisch eingestuft. Zwar gilt diese Neueinstufung zunächst für die Konzentration am Arbeitsplatz. Dort wird jedoch eine gesunde Person im erwerbsfähigen Alter vorausgesetzt. Dem sommerlichen, bodennahen Ozon ist jedoch die ganze Bandbreite der Bevölkerung ausgesetzt, auch die besonders zu schützenden Bevölkerungsgruppen (Kinder, Allergiker, Asthmatiker, an Atemwegen Erkrankte oder Geschädigte).

Bisher weitgehend vernachlässigt wurden die Auswirkungen des Anstiegs von Ozon-Konzentrationen. An den Tagen mit stabilen,

hohen Ozonkonzentrationen wird in den Morgenstunden ein steiler, meist schockartiger Anstieg der Ozon-Werte registriert. Sowohl dieser schockartige Anstieg als auch die langandauernden Konzentrationsniveaus im Bereich der MIK und der früheren MAK-Werte dürften eine zusätzliche gesundheitliche Belastung darstellen.

Am 8. Januar 1996 erklärte die Bundesministerin für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Dr. Angela Merkel, u. a.,

- trotz langanhaltender sommerlicher Temperaturen habe die Ozonkonzentration nicht die Werte früherer Jahre erreicht,
- Deutschland sei 1995 weniger stark von Sommersmog betroffen gewesen,
- das Umweltbundesamt sei in einer Analyse zu diesem Ergebnis gekommen.

Grundlage für diese Darstellung ist der „Kurzbericht Ozonsituation 1995 in der Bundesrepublik Deutschland", welcher die Häufigkeit der Überschreitung des sog. Informationswertes (180 µg/m$^3$ Luft), die Häufigkeit der Überschreitung des Schwellenwerts (240 µg/m$^3$ Luft), aufgeschlüsselt nach Monaten und Meßstationen aufführt.

*Änderung der Meßverfahren*

1995 wurde das Meßverfahren für Ozon geändert. Durch Umstellung und Kalibrierung der Meßgeräte von früher naßchemischen (KJ) auf UV-spektrometrische Kalibrierung ergeben sich ca. 10% niedrigere Meßwerte, wie Ringversuche der Landesmeßstellen im Jahre 1994 zeigten. Zusätzlich schreibt das Sommersmog-Gesetz vor, daß die Normierung der gemessenen Ozonwerte auf 20 Grad Celsius zu erfolgen hat. Dies führt im Vergleich zur heutigen Normierung zu einer weiteren Verringerung der Werte um 7 %.

Besondere Probleme ergeben sich daraus, daß die gesamte medizinische Literatur die medizinischen Folgen von Ozon für Ozonkonzentrationen nach dem naßchemischen Kalibrierungsverfahren behandelt. Eine Auswertung von Ozon-Daten und ein Vergleich mit bisherigen Messungen sind nur möglich, wenn die „neuen" Meßwerte des Jahres 1995 umgerechnet werden. Der heutige aktuelle Grenzwert von 240 µg/m$^3$ Luft entspricht nach altem Meßverfahren dem Wert von 287 µg/m$^3$ Luft.

Aus diesem Grund müßten alle Meßwerte des Jahres 1995 entsprechend umgerechnet werden, um überhaupt eine Grundlage für einen Vergleich mit den Vorjahren zu haben.

*Komplizierte chemische Zusammensetzung des Sommersmogs*

Der sog. „Sommersmog" besteht keineswegs nur aus Ozon, sondern aus einem chemisch sehr komplexen Gemisch von biologisch aggressiven Schadstoffen (sog. Ozon/Photooxidantien-Gemisch), dessen Zusammensetzung weitgehend unbekannt ist. Es handelt sich u. a. um Peroxide, Aldehyde, hochreaktive Radikale, Peroxyacetylnitrat (PAN), Peroxybezoylniznitrat, Arcroleine, Formal-

dehyd. Das Problem „Sommersmog" kann somit keineswegs, wie dies die Bundesministerin für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit tut, auf Ozon reduziert werden.

*Nicht veröffentlichte konkrete Meßergebnisse an einzelnen Stationen und fehlende Datenanalyse und -bewertung*

In dem „Kurzbericht Ozon 1995" finden sich kaum konkrete Meßergebnisse. Der Bericht zählt nur die jeweiligen Überschreitungen der Informations- bzw. Schwellenwerte. Dies ergibt nur ein äußerst ungenaues Bild der Belastungen, die bereits unter diesen Werten eintreten können.

*Fehlende Belastungsanalysen für Risikogruppen, insbesondere für Kinder*

Während der Ozon-Debatte 1995 wurde häufig thematisiert, daß die Grenzwerte der Bundesregierung zu hoch sind. Belastungsprofile und Risikoanalysen für Riskogruppen wie Kinder, Asthmatiker, Alte, Kranke sowie Menschen, die im Freien arbeiten, sind immer noch nicht vorgelegt worden.

Vor diesem Hintergrund fragen wir die Bundesregierung:

*Allgemeine Bewertung der vorliegenden Ozon-Daten des Jahres 1995*

1. Teilt die Bundesregierung die Auffassung, daß für einen Vergleich der Ozon-Belastungen des Jahres 1995 mit den Vorjahren die Meßwerte des Jahres 1995 auf die alten Meßverfahren umzurechnen sind?

2. Wenn ja, wann werden bzw. sind die Umrechnungen erfolgt?

3. Teilt die Bundesregierung unsere Ansicht, daß ein Vergleich der Ozon-Belastungen des Jahres 1995 mit den Vorjahren nur nach einer ausführlichen Datenanalyse und Datenbewertung vorgenommen werden kann?

   Falls nein, warum nicht?

4. Wurde eine ausführliche Datenanlayse und Datenbewertung vorgenommen?

5. Warum wurde diese Datenanalyse nicht im „Kurzbericht Ozon 1995" veröffentlicht?

6. Wann wird die Öffentlichkeit über den Inhalt der Datenanalyse informiert?

7. Wann und in welcher Form hat das Umweltbundesamt der Bundesregierung – wie von dieser behauptet – mitgeteilt, es sei zu dem Ergebnis nachlassender Ozon-Konzentrationen gekommen?

   Wo befindet sich diese Aussage im „Kurzbericht Ozon 1995"?

8. Wann wurden die Ozonberichte 1994 und 1995 veröffentlicht?

9. Trifft es zu, daß zum Zeitpunkt der Erklärung von Bundesministerin Dr. Angela Merkel, die Ozonbelastung 1995 habe gegenüber den Vorjahren abgenommen, die Ozonberichte 1994 und 1995 noch in Arbeit waren?

10. Wenn ja, wieso erklärt die Bundesministerin für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, die Ozon-Belastung 1995 habe abgenommen, obwohl die Ozonberichte 1994 und 1995 noch in Arbeit waren?

11. Teilt die Bunderegierung die Ansicht, daß die dargestellten Überschreitungen von Schwellenwerten noch nichts über die Entwicklung der allgemeinen Ozon-Belastungen aussagen, die im Mittel (etwa knapp unterhalb dieser Werte) durchaus gestiegen sein kann.

12. Zu welchen Zeitpunkten (genaue Angabe des Jahres und Monats) wurden die Meßverfahren in den einzelnen Bundesländern/Regionen/Meßstellen umgestellt, und wo ist in den Länderberichten, dem „Kurzbericht Ozon 1995" bzw. Ozonberichten der vorangegangenen Jahre ausgeführt, ob und und in welcher Weise die Meßwerte durch Umrechnung angeglichen wurden?

*„Kurzbericht Ozon 1995" und die entsprechenden Vergleichsdaten der Vorjahre*

Der „Kurzbericht Ozon 1995" führt – nach dem neuen Meßverfahren – die Überschreitungshäufigkeiten des Informationswertes und des Schwellenwertes auf und nennt die Tage der Häufigkeitüberschreitung.

13. Wie oft wäre 1995 der Informationswert von 180 $\mu g/m^3$ Luft überschritten gewesen, wenn nach dem alten Meßverfahren gemessen worden wäre (Antwort aufgeschlüsselt nach Ländern und Monaten)?

14. Wie oft wäre 1995 der Schwellenwert von 240 $\mu g/m^3$ Luft überschritten worden, wenn nach dem alten Meßverfahren gemessen worden wäre? (Antwort aufgeschlüsselt nach Ländern und Monaten)?

15. An welchen Stationen wäre nach dem alten Meßverfahren

    a) der Informationswert,

    b) der Schwellenwert von 240 $\mu g/m^3$ Luft

    überschritten gewesen?

16. Wie hoch wäre die Anzahl der Schwellenwertüberschreitungen gewesen, wenn nach dem alten Meßverfahren gemessen worden wäre (aufgeschlüsselt nach Tagen 1. Mai bis 30. August)?

17. Wie lauten für diese Fragen die entsprechenden Zahlen für die Jahre 1990 bis 1994 (bitte mit Angabe der jeweiligen Berechnungsgrundlage: neues oder altes Verfahren)?

*Verlauf der Ozon-Belastungen 1995*

18. Wie war der genaue Ablauf (Halbstundenmittelwerte) der Ozonbelastungen an den Stationen, bei denen der Informations- bzw. Schwellwert (nach altem Meßverfahren) überschritten wurde?

    Wie lange dauerten die jeweiligen Überschreitungszeiten?

    (Diese Frage bezieht sich ausdrücklich auch auf die Stationen, die gemäß „Kurzbericht Ozon 1995" sogar nach dem neuen Meßverfahren die Werte von 180 bzw. 240 µg/m³ Luft überschritten haben, und zwar:

    — Bayern:
    Ansbach

    — Baden-Würtemberg:
    Eggenstein
    Heidelberg
    Kehl-Süd
    Mannheim-Nord
    Rastatt
    Bernhausen
    Böblingen
    Bruchsal
    Karlsruhe-Nordwest
    Karlsruhe-West
    Kehl-Hafen
    Neuenburg
    Plochingen
    Schwarzwald-Süd
    Stuttgart-Hafen
    Stuttgart Mitte
    Waiblingen
    Weil a. Rhein
    Wiesloch

    — Nordrhein-Westfalen:
    Bonn
    Dormagen
    Lörik
    Nettetal
    Neuss
    Niederzier
    Rodenkirchen
    Schwerte
    Sickingmühle
    Hürth
    Krefeld
    Essen
    Meerbeck
    Wesel

    — Hessen:
    Biebesheim
    Königstein
    Maintal
    Viernheim
    Wiesbaden-Süd
    Frankfurt-Bockenheim
    Frankfurt-Niederrad
    Fürth
    Hanau
    Nidda
    Raunheim

    — Niedersachsen:
    Braunschweig
    Würtemberg-Braunlage
    Lingen

    — Rheinland-Pfalz:
    Ludwigshafen-Oppau
    Ludwigshafen-Mundenheim
    Frankental
    Mainz
    Westeifel
    Worms
    Neuwied
    Wörth

    — Umweltbundesamt:
    Wiesenburg
    Waldhof
    Gittrup)

19. Wie stark wird an den jeweiligen Stationen der Meßwert von den NO-Emmissionen einer Verkehrsstraße beeinflußt?

20. Welche der in Frage 18 genannten Stationen sind Hintergrundstationen?

*Entwicklung der Ozon-Belastung von 1985 bis 1995*

(Bitte für alle Jahre mit Angabe der Meßgrundlage [altes oder neues Verfahren], umgerechnete Werte.)

21. An welchen Meßstationen lagen im o. g. Zeitraum pro Jahr die höchsten Halbstundenmittelwerte?

22. An welchen Meßstationen wurden in diesem Zeitraum pro Jahr Überschreitungen des MIK-Wertes von 120 $\mu g/m^3$ Luft im Halbstundenmittel beobachtet, und wie lange dauerten sie?

23. An welchen Meßstationen wurden im angegebenen Zeitraum pro Jahr Überschreitungen des EU-Grenzwertes zum Gesundheitsschutz (110 $\mu g/m^3$ Luft) festgestellt?

    Wie hoch waren diese Überschreitungen (in Stunden für den ganzen Tag), und wie lange dauerten sie?

24. An welchen genau bezeichneten Meßstationen wurden 1985 bis 1994 die Halbstundenmittelwerte von 240 $\mu g/m^3$ Luft und 180 $\mu g/m^3$ Luft erreicht oder überschritten?

    Wie lange dauerten an den jeweiligen Stationen die Überschreitungszeiten?

*Entwicklung des „Sommersmogs"*

25. Auf welchen Datengrundlagen beruht die Äußerung von Bundesministerin Dr. Angela Merkel, „Deutschland sei im Jahre 1995 weniger von Sommersmog betroffen gewesen" (Pressemeldung ddp/ADN 142 pl)?

26. Welche konkreten Meßergebnisse liegen aus dem Zeitraum 1990 bis 1995 vor für:

    — Peroxide,
    — Aldehyde,
    — Peroxyacetylnitrat,
    — Peroxybenzoynitrat,
    — Acrolein,
    — Formaldehyd?

27. Welche Erkenntnisse liegen der Bundesregierung über die gesundheitlichen Auswirkungen des Gasgemisches „Sommersmog" vor?

*Schädigung von Umwelt und Gesundheit durch Sommersmog*

28. Liegen der Bundesregierung Informationen über Ernteeinbußen bei Kulturpflanzen vor, die bestimmten Ozondosen ausgesetzt sind?

    Welche Folgerungen zieht die Bundesregierung aus der Aussage des Sachverständigenrats für Umweltfragen (Gutachten 1994, Nummer 666ff.), daß Buchen-, Lärchen- und Kiefernwälder bezüglich Ozon als empfindlich bis sehr empfindlich einzustufen sind, und welche Beobachtungen über ozonbedingte Schäden an diesen Pflanzen liegen vor?

29. Wo und in welchem Ausmaß sind in der Bundesrepublik Deutschland die sehr ozon-empfindlichen Schwarzkiefern bzw. andere Pflanzenarten geschädigt?

30. Welche Erkenntnisse besitzt die Bundesregierung über den steilen bis schockartigen Anstieg der Ozonkonzentrationen im Tagesverlauf einer Ozonepisode, z. B. vom 26. bis 28. Juli 1994?

31. Wie wird nach Erkenntnissen der Bundesregierung von medizinischer bzw. toxikologischer Seite das Problem des schockartigen Ozon-Anstiegs beurteilt?

32. Was unternimmt die Bundesregierung, um während einer Ozonperiode einen schockartigen Anstieg der Ozonkonzentrationen zu verhindern?

33. Wie wird aus medizinischer Sicht und von toxikologischer Seite das Problem der stundenlangen (meist über acht Stunden) andauernden Überschreitung des EU-Schwellenwertes für den Gesundheitsschutz von 110 $\mu g/m^3$ Luft in den Ozonepisoden beurteilt?

34. Welche Konsequenzen zieht die Bundesregierung aus der Tatsache, daß gerade Kinder bei schönen Wetterperioden, die identisch mit den Ozonepisoden sind, beim Spiel außer Haus besonders hohe Ozon- bzw. Sommersmogdosen aufnehmen?

35. Bei welchen Ozonwerten wird die Bundesregierung Empfehlungen aussprechen, daß sich Kinder nicht zu lange im Freien aufhalten sollen?

36. Welche epidemiologischen Erkenntnisse über die Auswirkungen lang anhaltender Ozonperioden sind bisher verfügbar?

37. Wenn es zu den gesundheitlichen Auswirkungen langanhaltender Überschreitungen der Grenzwerte des Gesundheitsschutz-Schwellenwertes oder des MIK-Wertes keine abschließenden Erkenntnisse gibt, wie stellt sich die Bundesregierung eine Vorsorgepolitik zur Verhinderung langandauernder Überschreitungen dieser Werte vor?

38. Welche Konsequenzen zieht die Bundesregierung aus der Tatsache, daß der frühere MAK-Wert, welcher die maximal zulässige Konzentration am Arbeitsplatz angibt, im Freien häufig und für längere Zeit überschritten wird?

39. Wie beurteilt die Bundesregierung die besondere Situation von Menschen, die bei hohen Ozon-Belastungen an der frischen Luft körperlich arbeiten, z. B. Polizisten, Briefträger, Waldarbeiter, Bauarbeiter?

40. Teilt die Bundesregierung unsere Auffassung, daß Expositionen, die in Innenräumen aus Gründen des Gesundheitsschutzes nicht mehr als akzeptabel angesehen werden, im Freien genauso beurteilt werden müssen?

*Vorsorgepolitik zur Verhinderung hoher Ozonkonzentrationen*

41. Wie reagiert die Bundesregierung auf den Vorschlag des Umwelt-Sachverständigenrates (Gutachten 1994 Nummer 781), „eine Bewertung von Ozonminderungsstrategien nach dem Vorbild des US-amerikanischen „clean air act" vorzunehmen, um sie für Deutschland nutzbar zu machen?

42. Wie reagiert die Bundesregierung auf die Forderungen des Umwelt-Sachverständigenrates (Gutachten 1994 Nummer 752), zur Reduktion der Ozonkonzentrationen auf gesundheitlich unbedenkliche Werte sei „eine drastische Verringerung der Emissionen" vorzunehmen (der Sachverständigenrat hat dabei die Reduktion von mindestens 50 % $NO_x$ und 80 % der VOC bis zum Jahre 2005 gefordert)?

43. Welche Maßnahmen hat die Bundesregierung bisher ergriffen, um die konkreten Forderungen des Sachverständigenrates für $NO_x$ und VOC umzusetzen?

44. Inwieweit sieht die Bundesregierung die Möglichkeit, den morgendlichen Ozonanstieg für eine Prognose zu nutzen, bzw. wie wird diese Möglichkeit bereits genutzt?

45. Wie reagiert die Bundesregierung auf Ausführungen des Gutachters Prof. Dr. Jürgen Basedow (Ozon-Anhörung am 19. Juni 1995), die „Erfahrung zeige vielmehr, daß die Vorsubstanzen des Ozons in Ballungsgebieten erzeugt und dann durch Luftströmungen ... zu den Meßstationen transportiert werden"?

46. Welche Konsequenzen zieht die Bundesregierung aus den Messungen von „Greenpeace" (veröffentlicht in der Broschüre „Ozonsmog – Großstädte als Ozonquelle") die eine aus den Großstädten im Windschatten herausreichende Ozonfahne festgestellt haben?

47. Welche Konsequenzen zieht die Bundesregierung aus der Meinung von „Greenpeace" vom 12. Juni 1995, daß der Ozonsmog nur bekämpft werden kann, „wenn die Abgase frühzeitig und konsequent verhindert werden"?

48. Wie reagiert die Bundesregierung auf in diesem Zusammenhang eingebrachten Vorschlag von „Greenpeace" zur Bekämpfung des Ozonsmogs: „Fahrverbote in der Stadt plus ein Tempolimit auf dem Lande, wenn eine Hochdruckwetterlage naht und der Ozongrenzwert von 120 $\mu g/m^3$ Luft voraussichtlich überschritten wird"?

49. Welche Konsequenzen zieht die Bundesregierung aus der Tatsache, daß der Heilbronner Versuch zwar gezeigt hat, daß kleinräumige und befristete Maßnahmen zur großräumigen Ozonbekämpfung nicht ausreichen, daß aber andererseits im Versuchsgebiet die Emissionen der Vorläufersubstanzen jeweils um fast 50 % verringert werden konnten?

50. Welche Konsequenzen zieht die Bundesregierung aus den Aussagen des Gutachters Prof Dr. Jürgen Basedow (Ozon-Anhörung am 19. Juni 1994), daß angesichts der durch das

Ozongesetz vorgesehenen Ausnahmen von den Fahrverboten „Zweifel aufkommen, ob es im Ernstfall wirklich zu einer Verringerung der Vorläufersubstanzen komme"?

51. Welche Konsequenzen zieht die Bundesregierung aus den Aussagen desselben Gutachters, „daß gerade in den Ballungsräumen auch in Zukunft besonders viele nicht-schadstoffarme Fahrzeuge während eines ozonbedingten Fahrverbots zum Einsatz kommen"?

52. Hält es die Bundesregierung für sinnvoll, außer Fahrverboten weitere Maßnahmen zu ergreifen, um die Emmissionen von Ozon-Vorläufersubstanzen einzuschränken, z. B. die Anwendung VOC-haltiger Lösungsmittel und Farben?

    Falls nein, warum nicht?

53. Hält es die Bundesrgierung angesichts der einhelligen Gutachteraussagen und Meßergebnisse nicht grundsätzlich für sinnvoll, im Sinne eines vorsorgenden Gesundheitsschutzes bereits im Vorfeld sommerlicher Schönwetterperioden in den Quellgebieten der Vorläufersubstanzen Fahrverbote auszusprechen und die Lösemittelproduktion und die Anwendung VOC-haltiger Lösungsmittel zu beschränken?

54. Wie reagiert die Bundesregierung auf das Heilbronner Umfrageergebnis, nach welchem die Bürgerinnen und Bürger sogar Monate nach dem Versuch die Verkehrsbeschränkungen nicht nur akzeptierten, sondern aufgrund der dadurch erzielten Wirkungen – weniger Abgase, weniger Lärm, mehr Verkehrssicherheit – als Verbesserung der Lebensqualität empfunden haben?

55. Wie reagiert die Bundesregierung auf den Vorschlag, für die Vorläufersubstanzen besondere Quellgebiete und für Ozon besondere Belastungsgebiete auszuweisen, in denen gezielte regionale Maßnahmen gegen die Ozonbelastung durchgeführt werden können?

Bonn, den 24. April 1996

**Gila Altmann (Aurich)**
**Dr. Jürgen Rochlitz**
**Joseph Fischer (Frankfurt), Kerstin Müller (Köln) und Fraktion**

Druck: Thenée Druck, 53113 Bonn, Telefon 91781-0
Vertrieb: Bundesanzeiger Verlagsgesellschaft mbH, Postfach 13 20, 53003 Bonn, Telefon (02 28) 3 82 08 40, Telefax (02 28) 3 82 08 44
ISSN 0722-8333